

No active tr.

**DELPHION****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION**[Logout](#) [Work File](#) [Saved Searches](#)

My Account

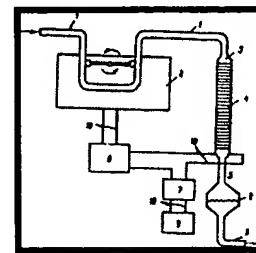
Search: Quick/Number Boolean Advanced Der

**Derwent Record**[Email](#) [Print](#)View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#) Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#)

Derwent Title: **Electrochemical purificn. of blood - using electrochemical cell having electrodes with adjacent electrodes having opposite polarities**

Original Title:  [SU1805973A3: DEVICE FOR ELECTROCHEMICAL OXIDIZING BLOOD](#)

Assignee: **KOKAREV A M** Individual



Inventor: **KOKAREV A M; VASIN N I;**

Accession/ Update: **1994-206910 / 199425**

IPC Code: **A61M 1/38 ;**

Derwent Classes: **B04; J03; P34; S05; X25;**

Manual Codes: **B04-B04D5(Whole blood) , B11-B(Extraction, separation, recovery, purification, crystallisation) , J03-A(Electrochemical processes or apparatus [general]) , S05-A09(Relaxation therapy - other) , X25-R01A(Cells)**

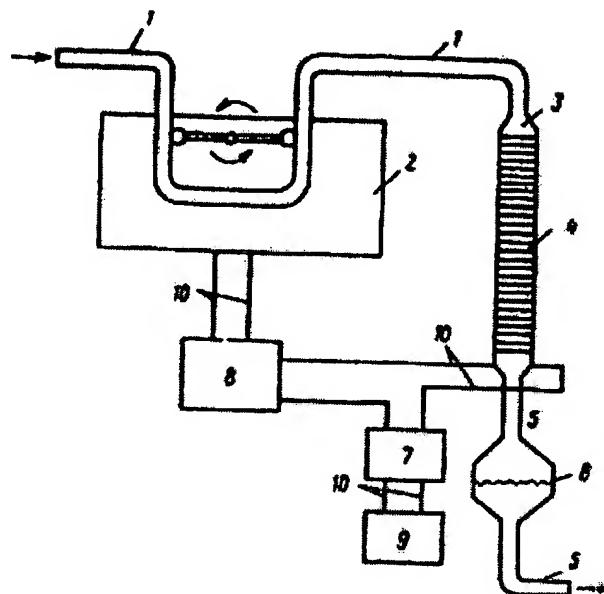
Derwent Abstract: **(SU1805973A) Blood is circulated through an electrochemical cell (3) and then passed through an air separator and filter before recycling. The installation includes a switching mechanism for the automatic regular switching of the polarities of the electrodes.**

**The electrochemical cell includes rows of cylindrical electrodes (4), with adjacent electrodes connected to the opposite poles of the current source. The dia. of the electrodes is 0.3-1.0 mm. The cross section of the cell and the distance between the electrodes are chosen to ensure the absence of laminar flow in the cell with a blood flow of 30 ml/min. The number of electrodes is not less than 200.**

**The blood is pref. passed through the electrochemical cell (3), with electrodes. Adjacent electrodes have opposite polarities. The polarities are changed automatically at regular intervals. The treated blood is finally passed through an air separator and filter.**

**USE/Advantage - Used for the purificn. of blood. Increased efficiency and reduced damage to the blood.**

Images:



Dwg.1/4

Family: [PDF Patent](#) Pub. Date [Derwent Update](#) Pages [Language](#) IPC Code  
 [SU1805973A3](#) \* 1993-03-30 199425 3 English A61M 1/38  
 Local appls.: [SU1989004763096](#) Filed:1989-11-27 (89SU-4763096)

## Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
<a href="#">SU1989004763096</a>	1989-11-27	DEVICE FOR ELECTROCHEMICAL OXIDIZING BLOOD

## Chemical Indexing Codes:

[Show chemical indexing codes](#)

## Related Accessions:

Accession Number	Type	Derwent Update	Derwent Title
C1994-094897	C		
N1994-162718	N		
2 items found			

## Title Terms:

ELECTROCHEMICAL PURIFICATION BLOOD ELECTROCHEMICAL CELL  
ELECTRODE ADJACENT ELECTRODE OPPOSED POLARITY[Pricing](#) [Current charges](#)

**Derwent Searches:** [Boolean](#) | [Accession/Number](#) | [Advanced](#)

Data copyright Thomson Derwent 2003

**THOMSON**
 Copyright © 1997-2005 The Tho  
[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1805973 А3

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)

(51)5 A 61 M 1/38

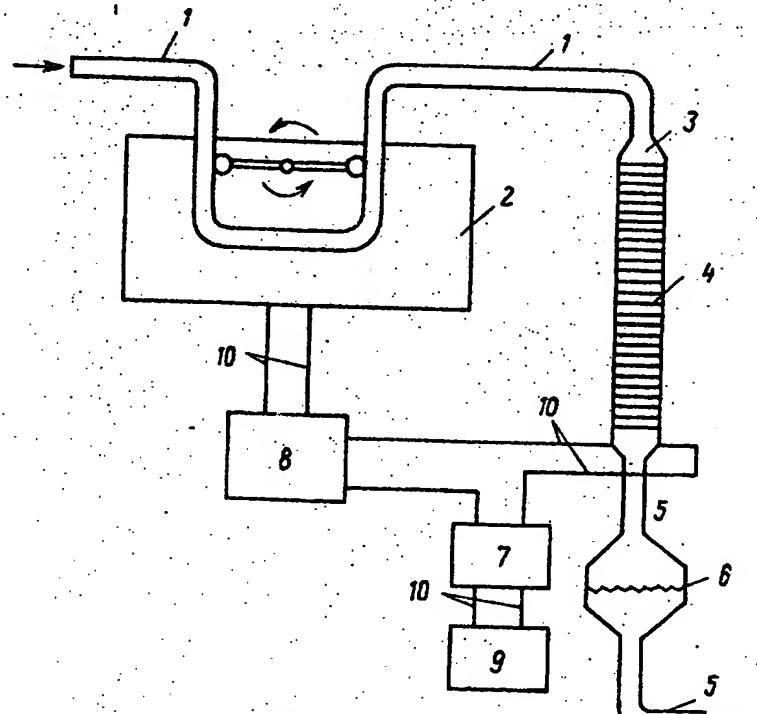
ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
БИБЛИОТЕКА

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 4763096/14  
(22) 27.11.89  
(46) 30.03.93, Бюл. № 12.  
(75) А.М.Кокарев и Н.И.Васин  
(73) А.М.Кокарев  
(56) Лопаткин Н.А. и Лопухин Ю.М. Эффективные методы в медицине. М.: Медицина, 1989, с. 326-327.  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ КРОВИ  
(57) Использование: изобретение относится к медицинской технике и может быть ис-

пользовано для детоксикации крови. Сущность: устройство для электрохимического окисления крови содержит подводящую магистраль 1 для крови, насос 2 с расходомером, электрохимическую ячейку 3 с электродами 4, отводящую магистраль 5 для крови, воздушную ловушку 6 с фильтром, автоматический переключатель 7 полярности электродов с регулируемой частотой переключения, автоматический выключатель 8 тока, блок 9 питания электрохимической ячейки и соединительные провода 10. 4 ил..



(19) SU (11) 1805973 А3

Best Available Copy

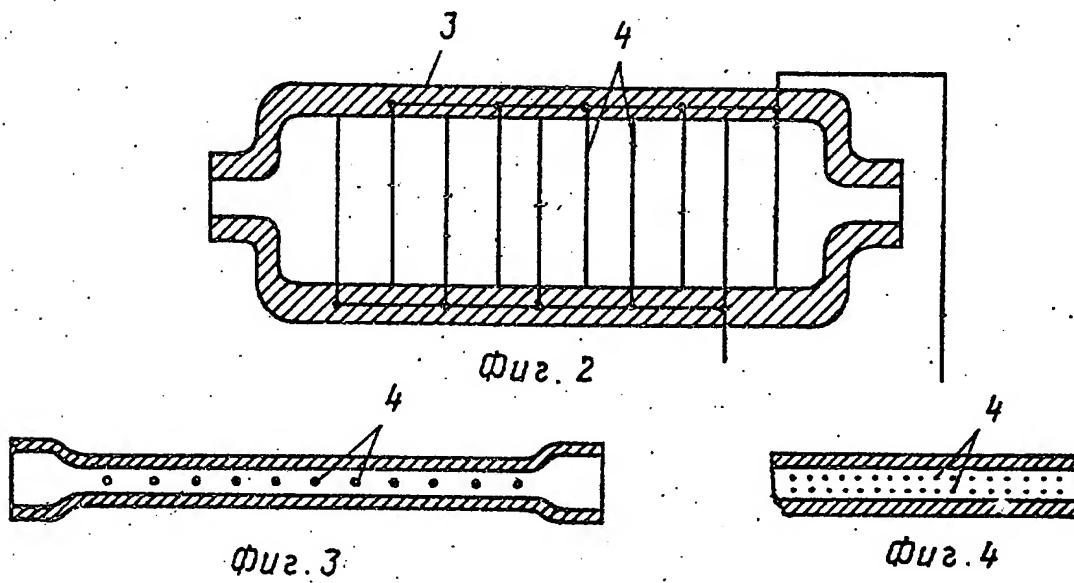
матический выключатель тока 8, например, электромагнитное реле либо тиристор, не позволяет протекать току через электрохимическую ячейку, пока расходомер насоса не будет показывать скорость перфузии крови 30 мл/мин и более, чтобы не произошло электрохимического окисления неподвижного и малого объема крови, т.к. это приводит к разрушению элементов крови и малоэффективно в отношении количества окисленных токсинов, которые равномерно распределены по всему объему крови пациента, составляющему несколько литров. Блок питания 9 позволяет устанавливать и поддерживать номинальную плотность тока на поверхности электродов для данной электрохимической ячейки. Соединительные провода 10 обеспечивают гальваническую связь блока питания 9 с переключателем полярности электродов 7, следящим устройством 8, расходомером насоса 2 и электродами 4 электрохимической ячейки 3.

#### Формула изобретения

Устройство для электрохимического окисления крови, содержащее электрохимическую ячейку с электродами, блок питания с измерителем и регулятором тока, подводящую магистраль для крови с насосом и связанным с ним расходомером, отво-

дящую магистраль с воздушной ловушкой и фильтром, отличающееся тем, что, с целью повышения дополнительного эффекта и снижения травмы крови, устройство дополнительно содержит автоматический переключатель полярности электродов с регулируемой частотой переключения и автоматический выключатель тока, ячейка выполнена в форме параллелепипеда, электроды имеют цилиндрическую форму и расположены в ячейке взаимопараллельными рядами с чередованием разнополярных электродов в каждом ряду, однополярно электроды соединены с двумя электродными шинами, причем вход переключателя полярности соединен с выходом блока питания, первый выход переключателя полярности соединен с первой электродной шиной, второй выход переключателя полярности соединен с второй электродной шиной, вход автоматического выключателя тока соединен с второй электродной шиной, вход автоматического выключателя тока связан с расходомером, отношение диаметра электродов (м) к площади ( $m^2$ ) больше или равно  $70 \nu / Q$ , где  $\nu$  – кинематическая вязкость крови,  $m^2/s$ , а  $Q$  – объемный расход крови,  $m^3/s$ .

30



Составитель А.Кокарев  
Редактор З.Ходакова

Тираж

Корректор В.Петрова

Заказ 954

Подписьное  
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101

Best Available Copy

матический выключатель тока 8, напримёр, электромагнитное реле либо тиристор, не позволяет протекать току через электрохимическую ячейку, пока расходомер насоса не будет показывать скорость перфузии крови 30 мл/мин и более, чтобы не происходило электрохимического окисления неподвижного и малого объема крови, т.к. это приводит к разрушению элементов крови и малоэффективно в отношении количества окисленных токсинов, которые равномерно распределены по всему объему крови пациента, составляющему несколько литров. Блок питания 9 позволяет устанавливать и поддерживать номинальную плотность тока на поверхности электродов для данной электрохимической ячейки. Соединительные провода 10 обеспечивают гальваническую связь блока питания 9 с переключателем полярности электродов 7, следящим устройством 8, расходомером насоса 2 и электродами 4 электрохимической ячейки 3.

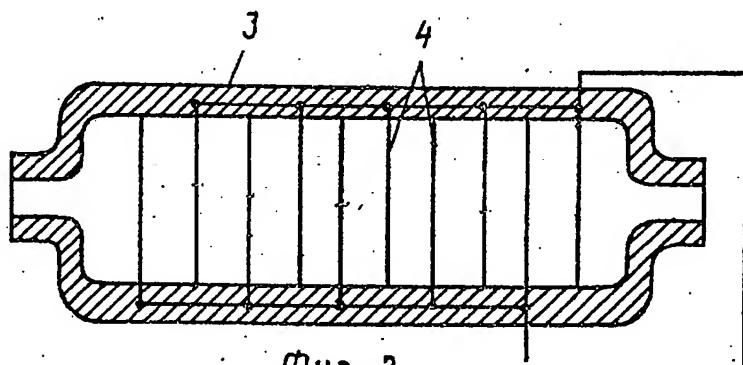
#### Формула изобретения

Устройство для электрохимического окисления крови, содержащее электрохимическую ячейку с электродами, блок питания с измерителем и регулятором тока, подводящую магистраль для крови с насосом и связанным с ним расходомером, отво-

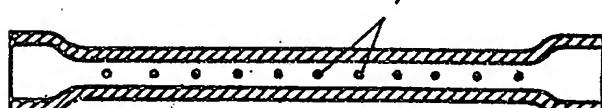
дящую магистраль с воздушной ловушкой и фильтром, отличающееся тем, что, с целью повышения дополнительного эффекта и снижения травмы крови, устройство

- 5 дополнительно содержит автоматический переключатель полярности электродов с регулируемой частотой переключения и автоматический выключатель тока, ячейка выполнена в форме параллелепипеда, электроды имеют цилиндрическую форму и расположены в ячейке взаимопараллельными рядами с чередованием разнополярных электродов в каждом ряду, однополярно электроды соединены с двумя электродными шинами, причем вход переключателя полярности соединен с выходом блока питания, первый выход переключателя полярности соединен с первым выходом автоматического выключателя тока, второй 10 выход переключателя полярности соединен с первым выходом автоматического выключателя тока, ячейка выполнена в форме параллелепипеда, электроды имеют цилиндрическую форму и расположены в ячейке взаимопараллельными рядами с чередованием разнополярных электродов в каждом ряду, однополярно электроды соединены с двумя электродными шинами, причем вход переключателя полярности соединен с выходом блока питания, первый выход переключателя полярности соединен с первым выходом автоматического выключателя тока, второй 15 выход переключателя полярности соединен с первым выходом автоматического выключателя тока, второй выход переключателя полярности соединен с первой электродной шиной, второй выход автоматического выключателя тока соединен с второй электродной шиной, вход автоматического выключателя тока связан с расходомером, отношение диаметра электродов (м) к площади ( $m^2$ ) больше или равно 20 70  $\nu / Q$ , где  $\nu$  – кинематическая вязкость крови,  $m^2/c$ , а  $Q$  – объемный расход крови,  $m^3/c$ .

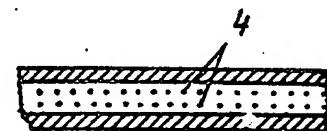
30



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель А.Кокарев  
Редактор З.Ходакова

Тираж

Корректор В.Петрова

Заказ 954

Подписьное  
· ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101

Best Available Copy